

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pada era revolusi industri 4.0 saat ini pengembangan sains dan teknologi menjadi fondasi yang mendasar dalam penentuan kualitas hidup suatu bangsa. Era ini ditandai dengan terjadinya komunikasi tanpa batas yang berdampak pada penyebaran informasi yang belum tentu kebenarannya. Dalam kondisi ini, masyarakat sebagai penerima informasi harus mampu berpikir secara kritis untuk memilah dan memilih informasi yang dapat dipercaya kebenarannya. Kemampuan berpikir kritis dalam menanggapi informasi bukan merupakan bawaan sehingga harus dibelajarkan sejak dini (Imbriale *et al.*, 2019).

Sebagai bagian berpikir tingkat tinggi, kemampuan berpikir kritis juga merupakan cara berpikir reflektif dan beralasan yang difokuskan pada pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah (Ennis, 1993). Berpikir kritis memungkinkan anak untuk memahami masalah serta menentukan pilihan dan menarik kesimpulan dengan cerdas. Untuk itu, apabila anak dibiasakan menggunakan pembelajaran yang mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi, pada akhirnya mereka akan terbiasa dan mampu membedakan kebenaran dan kebohongan, fakta dan opini, pengetahuan dan keyakinan.

Untuk melatih siswa berpikir kritis, pembelajaran era revolusi industri 4.0 mempersyaratkan agar guru sebagai tenaga pendidik mampu mengikuti perkembangan sains dan teknologi yang tumbuh sangat cepat. Guru perlu mencari isu-isu atau masalah yang berkembang dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan teknologi yang ada di sekitarnya, atau yang berkaitan dengan kebutuhan siswa, kemudian secara kreatif siswa dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep yang relevan baik secara mandiri atau dengan bimbingan guru (Afni, 2014). Jika guru sudah mampu mengikuti perkembangan sains dan teknologi, maka siswa akan mampu mempelajari semua fakta dan konsep-konsep sains serta mampu menerapkan dalam kehidupannya.

Kenyataan yang ditemukan di lapangan sangat jauh berbeda. Pembelajaran yang diterapkan guru masih lebih dominan pengenalan aspek pengetahuan dan pemahaman konsep, belum menuntut siswa untuk aktif dalam berpikir serta menemukan sendiri konsep yang ada. Siswa cenderung menghafal konsep tanpa mengetahui bagaimana proses untuk menemukan konsep tersebut. Kondisi ini mengakibatkan kurangnya kemampuan siswa dalam berpikir untuk pemecahan masalah (Ristiasari, 2012). Dalam proses pembelajaran guru masih dominan menggunakan metode ceramah (70%), metode diskusi (10%), metode demonstrasi (10%), dan metode eksperimen (10%) (Sadia *et al.*, 2007). Model pembelajaran yang paling dominan digunakan adalah model pembelajaran langsung yang menekankan pada kegiatan ceramah, diskusi dan tanya jawab yang secara langsung dilakukan oleh guru (Sadia, 2008 dan Riyanto, 2010). Penerapan model pembelajaran langsung berdampak pada rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa karena tidak adanya proses pelatihan keterampilan, seperti kaitan antara

pelajaran dengan dunia nyata dan proses pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Rendahnya literasi sains dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa Indonesia terekam lewat penelitian yang dilaksanakan oleh lembaga-lembaga internasional. *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2015 menetapkan Indonesia berada pada peringkat 62 dari 70 negara peserta dalam hal kemampuan literasi sains, yang mencakup kesiapan keterlibatan siswa dalam belajar, kesiapan dalam pemecahan masalah, dan keyakinan diri siswa. Hal ini menyebabkan kemauan siswa untuk berprestasi rendah. Survei *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 juga menunjukkan Indonesia masih berada pada posisi di bawah *center point* skor pendidikan dunia, dengan menduduki ranking 4 terbawah dari 47 negara yang disurvei dengan skor rata-rata 397. Indonesia menduduki peringkat jauh di bawah Singapura yang menduduki peringkat 1 dunia.

Kesenjangan sangat jelas terlihat antara target kurikulum 2013 yang menuntut siswa untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan berbeda dengan pembelajaran di sekolah saat ini menekankan pemahaman dengan menghafal materi pembelajaran tanpa memahami konsep yang dipelajari. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memvariasikan penerapan model pembelajaran agar membuat siswa menjadi nyaman dalam belajar. Pengaruh ICT (*Information, Communication, and Technology*) dalam pendidikan menuntut siswa untuk kreatif, inovatif dan berpikir kritis dengan harapan bahwa pengetahuan dapat diterapkan dalam lingkungan masyarakat. Salah satu model pembelajaran yang menekankan ICT dalam penyampaian pembelajaran yaitu model

pembelajaran STML. Model pembelajaran ini menjawab permasalahan yang dialami oleh guru dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran ini menyebabkan siswa akan lebih sering memperhatikan lingkungan sekitar sebagai media belajar serta memperhatikan teknologi yang berkembang di lingkungan masyarakat saat ini. Siswa juga mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam memilah informasi serta menggunakan teknologi yang tepat sesuai dengan fungsinya.

Hasil penelitian juga menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep dan sikap peduli lingkungan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran STML dan yang tidak menggunakan perangkat pembelajaran ini (Mahlianurrahman, 2017). Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa menerapkan model pembelajaran STML dapat menarik minat siswa dalam belajar dibandingkan kelas yang tidak menerapkan model tersebut. Semua siswa mengatakan bahwa mereka menikmati metode pelajaran STML dan berharap untuk terus belajar dengan metode yang sama di sekolahnya. (Bar *et al*, 2016).

Penerapan model pembelajaran STML merupakan model pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna bagi siswa serta dapat meningkatkan pemahaman konsep dan sikap peduli lingkungan (Stephen *et al*, 2012). Ciri-ciri model pembelajaran STML adalah pembelajaran yang mengaitkan antara sains dengan teknologi, lingkungan dan masyarakat, serta memberikan pengalaman belajar bagi siswa dalam mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, mempertimbangkan solusi alternatif, dan mempertimbangkan berdasarkan pola pikir untuk keputusan tertentu (Bernadete, 2009). Model pembelajaran STML

merupakan model pembelajaran yang memandang ke depan ke arah pemahaman bahwa segala sesuatu yang dihadapi dalam kehidupan mengandung aspek sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat yang merupakan satu kesatuan serta saling mempengaruhi secara timbal balik (Zunicha *et al*, 2017).

Hasil penelitian lain menunjukkan penggunaan model pembelajaran STML berpengaruh terhadap hasil belajar siswa karena pembelajaran dengan menggunakan model ini menyajikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang menyebabkan siswa dengan mudah menemukan solusi terhadap permasalahan (Marliani *et al* & Tiruneh *et al*, 2017).

Penyelesaian permasalahan yang terjadi memerlukan pemikiran tingkat tinggi dalam penyelesaian permasalahan. Maka dari itu peneliti mengaitkan antara model pembelajaran STML dengan keterampilan berpikir kritis yang dimiliki siswa. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Memandang pentingnya keterampilan berpikir kritis siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran STML terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa”**

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah berikut.

- 1) Di Era revolusi industri 4.0 siswa belum mampu menerapkan ICT (*Information, Communication, and Technology*) yang sesuai dengan fungsi di pembelajaran saat ini sehingga penggunaan ICT masih disalah gunakan oleh siswa.
- 2) Siswa belum terbiasa menerapkan keterampilan berpikir tingkat tinggi sehingga belum mampu membedakan antara fakta dan opini.
- 3) Guru belum mampu mengimbangi antara pembelajaran di kelas dengan perkembangan sains dan teknologi saat ini.
- 4) Proses pembelajaran di sekolah cenderung pada aspek pengetahuan dan pemahaman konsep
- 5) Sebagian besar siswa hanya memikirkan hasil yang diperoleh tanpa memperhatikan proses pembelajaran yang mengakibatkan keterampilan berpikir kritis siswa rendah
- 6) Prestasi IPA di Indonesia masih tergolong rendah.

## 1.3. Pembatasan Masalah

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini terbatas pada peningkatan kemampuan siswa dalam keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Pengukuran variabel tersebut diukur melalui instrumen penelitian sebagai variabel terikat (*dependent*). Peneliti membatasi keterampilan berpikir kritis, yaitu kemampuan berpikir kritis secara umum dan hasil belajar siswa dinilai hanya pada

ranah kognitif. Penelitian ini juga dibatasi hanya pada dua model pembelajaran sebagai variabel bebas (*independent*), yaitu model pembelajaran STML dan model pembelajaran DI.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang masalah, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Apakah terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran STML dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran DI?
- 2) Apakah terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran STML dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran DI?
- 3) Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran STML dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran DI?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di depan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Untuk mendeskripsikan dan menjelaskan perbedaan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa antara kelompok siswa yang belajar dengan

model pembelajaran STML dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran DI.

- 2) Untuk mendeskripsikan dan menjelaskan perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran STML dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran DI.
- 3) Untuk mendeskripsikan dan menjelaskan perbedaan hasil belajar siswa antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran STML dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran DI.

## **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini dapat dilihat dari dua sudut pandang, yaitu sudut pandang teoretis dan sudut pandang praktis.

### **1.6.1 Manfaat Teoretis**

Hasil penelitian ini dapat memberi dukungan bukti empiris tentang dampak model pembelajaran STML dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa di era revolusi industri 4.0.

### 1.6.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian yang didapatkan diharapkan bermanfaat praktis bagi yang lainnya. Manfaat praktis yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagi para guru pengampu mata pelajaran Sains, hasil penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan sebagai salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan dalam proses pembelajaran, memotivasi guru untuk senantiasa melakukan refleksi terhadap setiap pengajaran sehingga pencapaian kualitas dan hasil yang maksimal dapat diwujudkan. Penelitian ini juga diharapkan menjadi alternatif dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang diperlukan dalam perkembangan era revolusi industri 4.0 saat ini.
- 2) Bagi peneliti, hasil penelitian dapat dijadikan pijakan untuk melakukan penelitian lanjutan tentang proses belajar mengajar dengan ruang lingkup yang lebih luas dan untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih akurat mengenai model pembelajaran STML dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

